



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 29 036.5
22 Anmeldetag: 4. 8. 82
43 Offenlegungstag: 17. 5. 84

DE 3229036 A1

71 Anmelder:
W. Schlafhorst & Co, 4050 Mönchengladbach, DE

72 Erfinder:
Koslowski, Gerhard, 4050 Mönchengladbach, DE

BEST AVAILABLE COPY

54 Spulenhalter

Um einen universell verwendbaren Spulenhalter für Spulen mit Spulenhülsen unterschiedlicher Formate und unterschiedlicher Konizität zu erhalten, sind an dem als Hohlkörper ausgebildeten Träger (4) mindestens zwei abspreizbare Hebel (9, 10) an ihrem jeweils hinteren Ende gelenkig gelagert. Jeder Hebel ist gelenkig mit je einem Kniehebel (14, 15) verbunden. Alle Kniehebel sind wiederum gelenkig mit dem einen Ende eines im Inneren des Trägers (4) längsbewegbar angeordneten Zugstabes (16) verbunden. Der Zugstab ist unter Zwischenschaltung eines federnden Spanngliedes (19) mit dem Zentrierkonus (6) verbunden. Der Zugstab weist eine durch willkürliche Spulenbewegung steuerbare Verriegelungsvorrichtung (13) auf. Mindestens einer der abspreizbaren Hebel (9, 10) besitzt am freien Ende eine über das Kopfende (8) der Spulenhülse (3) greifende Stütz Nase (24).

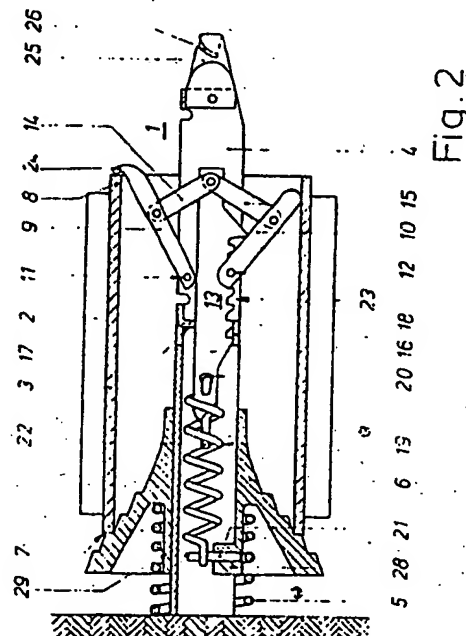


Fig. 2

DE 3229036 A1

04.08.82

3229036

W. Schlafhorst & Co.
Bismarckstraße 143/145
4050 Mönchengladbach 1

- 3. Aug. 1982
SPT-Wio/La
1152

Patentansprüche

1. Spulenhalter zur Aufnahme und Befestigung einer für einen Fadenabzug über Kopf vorgesehenen Spule mit wahlweise zylindrischer oder konischer, beidseitig offener Spulenhülse, mit einem Träger und einem auf dem Träger gegen die Kraft einer Feder verschiebbar gelagerten Zentrierkonus zur Aufnahme des Fußendes der Spulenhülse, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a) der Träger (4) als Hohlkörper ausgebildet ist,
 - b) an dem Träger (4) mindestens zwei abspreizbare Hebel (9,10) an ihrem jeweils hinteren Ende gelenkig gelagert sind,
 - c) jeder Hebel (9,10) zum Zweck des Abspreizens gelenkig mit je einem Kniehebel (14,15) verbunden ist,
 - d) alle Kniehebel (14,15) gelenkig mit dem einen Ende eines im Inneren des Trägers (4) längsbewegbar angeordneten Zugstabes (16) verbunden sind,
 - e) der Zugstab (16) unter Zwischenschaltung eines federnden Spanngliedes (19) mit dem Zentrierkonus (6) verbunden ist,
 - f) der Zugstab (16) eine durch willkürliche Spulenbewegung steuerbare Verriegelungsvorrichtung (13) aufweist,
 - g) mindestens einer der abspreizbaren Hebel (9) am freien Ende eine über das Kopfbende (8) der Spulenhülse (3) greifende Stütznase (24) besitzt.

- 3. Aug. 1982

SPT Wio/La

1152

- 2 -

2. Spulenhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung einen quer durch die Tragachse gehenden Bolzen (12) aufweist, über den unter der Spulenlast eine Kerbe einer Kerbenreihe (23) einrastet, die sich längs des Zugstabes (16) erstreckt.
3. Spulenhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (12) zugleich ein Teil der Gelenkverbindung ist, die einen nach unten abspreizbaren Hebel (10) mit dem Träger (4) verbindet.
4. Spulenhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (4) einen Längsschlitz (27) aufweist und daß der Zentrierkonus (6) einen in den Längsschlitz hineinragenden Fortsatz (28) besitzt, der durch das federnde Spannglied (19) mit dem Zugstab (16) verbunden ist.
5. Spulenhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (4) an seinem Ende einen mit Kantenrundungen versehenen Fadenhalter (25) aufweist.
6. Spulenhalter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kerbenreihe sägezahnartig mit schräg nach vorn weisenden Zähnen gestaltet ist.
7. Spulenhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Zentrierkonus (6) in seiner vorersten Stellung selber oder mit Forsätzen (31, 32) die abspreizbaren Hebel (9, 10) teilweise überdeckt und in die Strecklage zwingt.

W. Schlafhorst & Co.
Blumenburger Straße 143/145
4050 Mönchengladbach 1

- 3 -

13. AUG. 1982
SPT Wio/La
1152

Spulenhalter

Die Erfindung betrifft einen Spulenhalter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Beim Abziehen von Fäden, die für verschiedene Weiterverarbeitungsstufen vorher auf konischen oder zylindrischen Spulenhülsen aufgespult wurden, ist es erforderlich, für eine sichere Halterung der Spulenhülsen zu sorgen.

In vielen Fällen wird eine Spule aus einer Reservestellung selbsttätig in eine Ablaufstellung geschwenkt, wobei sichergestellt sein muß, daß auch bei nicht waagerechter Spulenhaltung noch ein sicherer Sitz vorhanden ist. Außerdem kann es vorkommen, daß eine größere Zahl bereits auf Spulenhalter aufgesteckter Spulen, bevor sie in ihre Ablaufposition gelangen, in einem Gatterwagen eine mehr oder weniger große Strecke weit transportiert werden müssen. Jede Spule muß daher so fest gehalten werden, daß sie weder durch ihr Gewicht, noch durch eventuell auftretende Massenkräfte, noch durch den Fadenzug in ihrem Sitz gelockert wird.

Ein Spulenhalter soll für möglichst viele Hülsenarten universell geeignet und preiswert sein. Die Spulen sollen sich leicht aufstecken, die leeren Spulenhülsen leicht abnehmen lassen.

Von den zahlreichen bisher bekanntgewordenen Spulenhaltern werden diese vielfältigen Forderungen entweder nur teilweise oder unvollkommen erfüllt.

-.-

- 3. Aug. 1982

SPT Wio/La

1152

- 4 -

- 2 -

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spulenhalter zur Aufnahme und Befestigung von für einen Fadenabzug über Kopf vorgesehenen Spulen mit Spulenhülsen unterschiedlicher Formate und unterschiedlicher Konizität zu schaffen, bei dem die genannten Nachteile vermieden werden, der in unterschiedliche Textilmaschinentypen einbaubar ist, der sich selbsttätig an unterschiedliche Konizität der Spulenhülsen anpaßt.

Die gestellte Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 beschriebene Erfindung gelöst.

Die Erfindung bietet den Vorteil, daß jede Spule, ob groß oder klein, ob mit langer oder kurzer Spulenhülse, ob mit einem konischen oder einem zylindrischen Spulenkörper, annähernd zentrisch auf einer Tragachse gehalten wird, wobei die vordere Stirnseite der Spule beziehungsweise die Spitze der Spulenhülse einzeln oder im Spulenverband stets eine definierte Lage haben kann, so daß automatische Knotvorgänge störungsfrei, sicher und rasch durchgeführt werden können. Die jeweils aufgesteckte Spule kann unabhängig von ihrer Größe und ihrer Gestalt zu einer nachgeschalteten Fadenabzugsvorrichtung nicht nur immer die gleiche Entfernung, sondern auch etwa die gleiche zentrische Lage einnehmen. Abzugsprobleme sind daher entschärft. Das Aufstecken auf den Halter gelingt auch dann, wenn die Spulenchse zunächst nicht mit dem Träger fluchtet. Die den vorderen Hülsenrand übergreifende Stütznase verhindert mit Sicherheit, daß die Spule unbeabsichtigt nach vorn abgezogen wird und gibt der Spule eine zum vorderen Fadenablaufpunkt hin orientierte Lage.

-.-

- 3. Aug. 1982

SPT Wio/La
1152

- 2 -

- 5 -

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt.

Fig.1 zeigt die Seitenansicht eines zum Teil aufgeschnittenen Spulenhalters.

Fig.2 zeigt den gleichen Spulenhalter mit aufgesteckter Spule.

Fig.3 stellt einen Querschnitt durch den Träger des Spulenhalters nach Fig.1 und 2 dar.

Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Spulenhalter 1 dient zur Aufnahme und Befestigung einer für einen Fadenabzug über Kopf vorgesehenen Spule 2. Die Spule 2 besitzt eine zylindrische, beidseitig offene Spulenhülse 3. Der Halter hat einen Träger 4 und einen auf dem Träger 4 gegen die Kraft einer Feder 5 verschiebbar gelagerten Zentrierkonus 6 zur Aufnahme des Fußendes 7 der Spulenhülse 3.

Der Träger 4 ist als Hohlkörper ausgebildet, und zwar hat der Träger ein U-förmiges Profil, dessen offene Seite nach unten weist, wie es insbesondere Fig.3 zeigt. Im vorderen Bereich ist der Träger 4 nach oben hin geöffnet, so daß an ihm von innen ein nach oben abspreizbarer Hebel 9 gelenkig gelagert werden konnte, und zwar am hinteren Ende des Hebels. Hierzu ist ein Gelenkbolzen 11 in den Träger 4 eingelassen. An einem zweiten Bolzen 12 ist das hintere Ende eines zweiten, nach unten abspreizbaren Hebels 10 gelenkig gelagert. Der Bolzen 12 dient als Gelenkbolzen und zugleich auch als Einzelteil einer insgesamt mit 13 bezeichneten Verriegelungsvorrichtung, auf

-.-

- 3. Aug. 1982

SPT Wio/La
1152- 4 -
- 6 -

die weiter unten noch eingegangen wird.

Jeder der beiden Hebel 9, 10 ist zum Zweck des Abspreizens gelenkig mit je einem Kniehebel 14 beziehungsweise 15 verbunden. Die beiden Kniehebel 14, 15 sind ihrerseits mit dem einen Ende eines im Inneren des Trägers 4 längsbewegbar angeordneten Zugstabes 16 verbunden. Zur Führung des Zugstabes 16 sind aus dem Träger 4 durch Biegestanzen Stabführungen 17 und 18 herausgeklappt worden. Der Zugstab 16 ist unter Zwischenschaltung eines federnden Spanngliedes 19 mit dem Zentrierkonus 6 verbunden. Das federnde Spannglied 19 besteht hier aus einer Zugfeder, die auf der einen Seite in eine Öse 20 des Zugstabes 16 eingehängt ist und am anderen Ende um einen mit dem Zentrierkonus 6 verbundenen Stift 21 geschlungen ist. Das hintere Ende 22 des Zugstabes 16 ragt noch in das Spannglied 19 hinein und dient als Führung.

Auch der Zugstab 16 ist bereits ein Teil der durch willkürliche Spulenbewegung steuerbaren Verriegelungsvorrichtung 13. Zu der Verriegelungsvorrichtung 13 gehört eine Kerbenreihe 23, die sich am unteren Ende des Zugstabes 16 befindet. Je nach der jeweiligen Lage des Zugstabes 16 rastet eine der Kerben unter der Spulenlast über den Bolzen 12 ein, wie es Fig. 2 zeigt. Unter der Spulenlast hat nämlich der Zugstab 16 die Tendenz, nach unten auszuweichen, bis er auf dem Bolzen 12 eine Raststellung findet.

Die Kerbenreihe besteht bei diesem Ausführungsbeispiel aus einfachen ausgerundeten Kerben, die mit abgerundeten Zähnen abwechseln. Weil jedoch Erschütterungen während des Wickelbetriebs zu erwarten sind, ist die Kerbenreihe auch sägezahnartig mit schräg nach vorn weisenden Zähnen gestaltet.

- 3. Aug. 1982

SPT₂ Wio/La
1152

- 8 -

- 7 -

Insbesondere Fig.2 läßt erkennen, daß einer der abspreizbaren Hebel 9 am freien Ende eine über das Kopfende 8 der Spulenhülse 3 greifende Stütznase 24 besitzt.

Der Träger 4 ist außerdem noch an seinem Ende mit einem Fadenhalter 25 versehen, der gerundete Kanten und einen Fadenaufnahmeschlitz 26 aufweist.

Dadurch, daß der Träger 4 ein U-förmiges Profil hat, ist auf der Unterseite ein Längsschlitz 27 gebildet. In diesen Längsschlitz 27 ragt ein am Zentrierkonus 6 befindlicher Fortsatz 28 hinein. In diesem Fortsatz 28 ist der erwähnte Stift 21 eingesetzt, an dem das federnde Spannglied 19 befestigt ist. Der Zentrierkonus 6 weist auch noch eine an die Außenkontur des Trägers 4 angepaßte Führungshülse 29 auf.

Fig.1 zeigt, daß der Zentrierkonus 6 unter der Wirkung der Feder 5 in Richtung auf den Fadenhalter 25 soweit vorgeschoben ist, daß sich die Hebel 9 und 10 strecken und nicht mehr oder nur in unbedeutendem Ausmaß über die Kontur des Trägers 4 vorstehen. In dieser Lage des Zentrierkonus 6 befindet sich auch das Spannglied 19 im entspannten Zustand.

Beim Aufstecken der Spule 2 wird ihre Spulenhülse 3 gegen eine der Rastrillen 30 des Zentrierkonus 6 gelegt und dann der Zentrierkonus mit der anliegenden Spulenhülse nach hinten geschoben. Das vordere Ende der Spule 2 wird dabei etwas angehoben, so daß die Verriegelungsvorrichtung 13 entriegelt wird. In dem Maß, wie das Spannglied 19 unter Zugspannung gerät, werden die beiden Hebel 9 und 10 abgespreizt, bis schließlich die Stütznase 24 über das Kopfende 8 der Spulenhülse 3 greift und der Hebel 10 sich von innen gegen die Spulenhülse 3

-.-

- 3. Aug. 1982

SPT Wio/La
1152

- 8 -
- 8 -

legt. Beim leichten Absenken beziehungsweise Loslassen der Spule 2 rastet der Zugstab 16 mit einer entsprechenden Kerbe über den Bolzen 12 ein, wodurch die Spreizstellung der Hebel 9 und 10 erhalten bleibt. Die Spannkraft der Feder 5 lastet auf dem Zentrierkonus 6 und der Zentrierkonus 6 lastet auf der Spulenhülse 3, die dadurch gegen die Stütznase 24 angepreßt bleibt.

Zum Abnehmen der Spule 2 beziehungsweise der durch Abwickeln leergewordenen Spulenhülse 3 wird zunächst die Spule beziehungsweise die Spulenhülse etwas angehoben, wodurch der Zugstab 16 seine Raststellung verliert. Zugleich wird durch das Anheben das Kopfende 8 der Spulenhülse 3 von der Stütznase 24 abgehoben. Das Abziehen der Spule beziehungsweise der Spulenhülse geht daraufhin ganz leicht. Es wird unterstützt durch die Kraft der Feder 5, die den Zentrierkonus 6 nach vorn schiebt. Währenddessen legen sich die Hebel 9 und 10 wieder in die in Fig.1 dargestellte Grundstellung.

Das Einspannen beziehungsweise die Befestigung der Spule geschieht in erster Linie formschlüssig, wobei die Stütznase 24 und der Zentrierkonus 6 die formschlüssige Verbindung des Trägers 4 mit der Spulenhülse 3 herstellt. Die Fadenanfänge frisch aufgesteckter Spulen eines Gatters können zum Beispiel in die Fadenaufnahmeschlitze 26 der Fadenhalter 25 eingelegt werden. Das ist auch vorteilhaft für den Fall, daß eine automatische Knotvorrichtung zum Verbinden des abgelaufenen Fadenendes mit dem neuen Fadenanfang zum Einsatz kommt. Die Knotvorrichtung findet dann den Fadenanfang immer an einer bestimmten Stelle vor.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt.

--

04.08.82

3229036

4.3. Aug. 1982

SPT Wio/La
1152

-X-
-9-

So könnte zum Beispiel alternativ die Feder 5 entfallen.
Das Spannglied 19 zieht dann ganz allein den Zentrierkonus
nach vorn.

Gemäß einer in Fig.1 angedeuteten Variante könnte alternativ der Zentrierkonus 6 in seiner vordersten Stellung entweder selber oder mit Forsätzen 31, 32 die abspreizbaren Hebel 9, 10 teilweise überdecken und in die Strecklage zwingen. Das hätte Vorteile für den Fall, daß die Hebelgelenke wegen Verschmutzung oder dergleichen einmal schwergängig sein sollten.

-.-

- 10 -
Leerseite

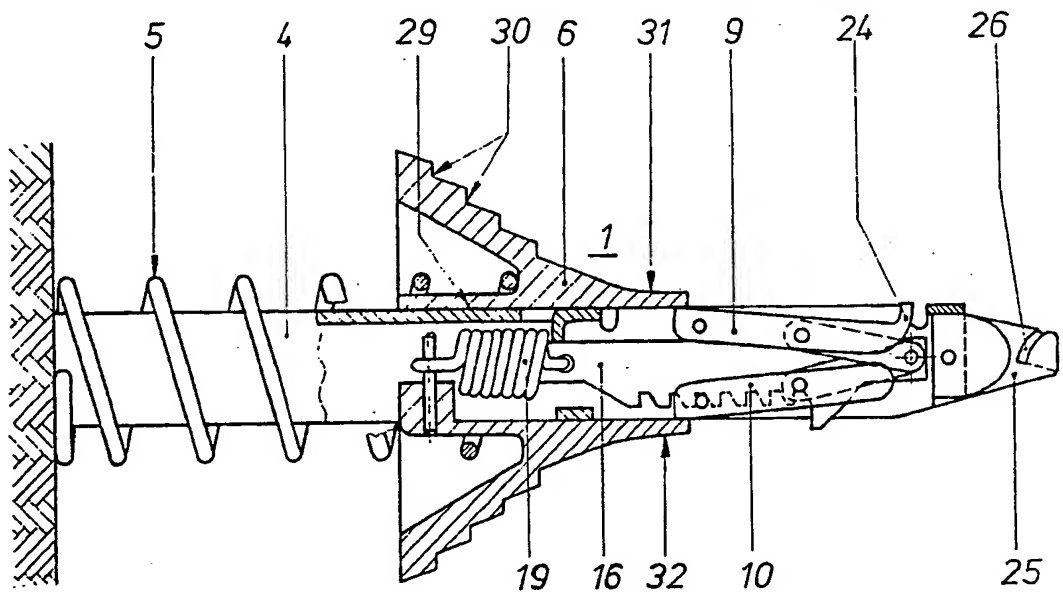


Fig. 1

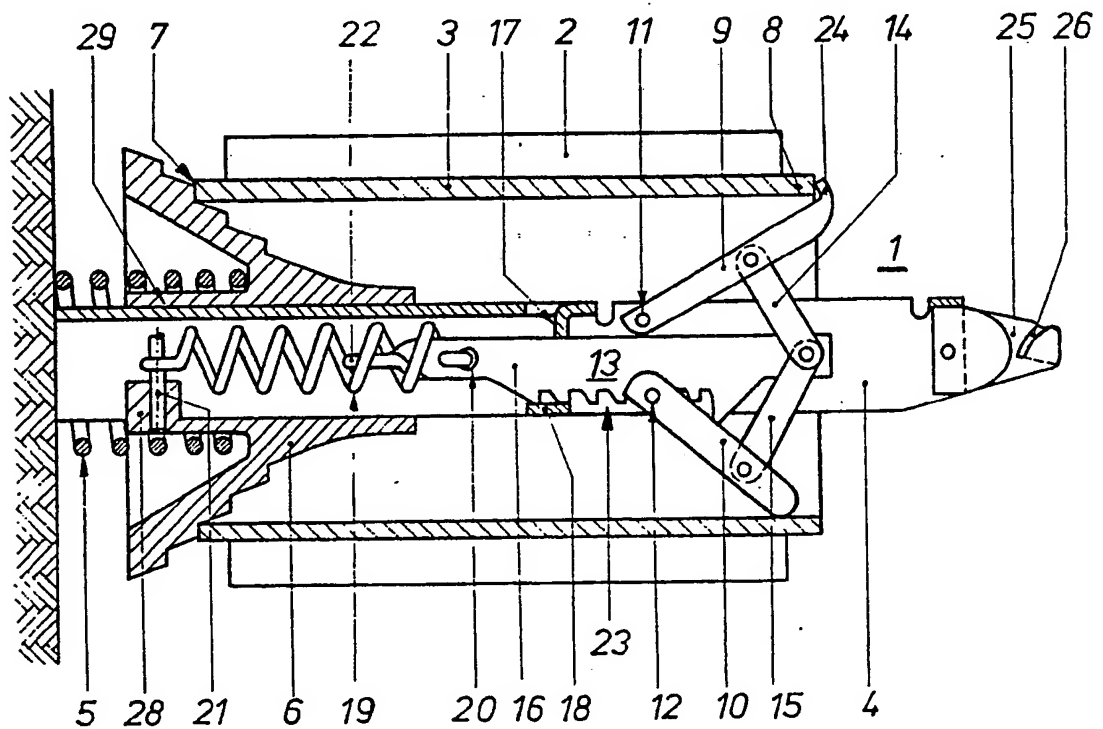


Fig. 2

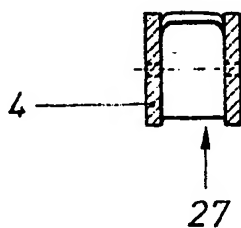


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)